

【特許請求の範囲】

1. 液体を貯容する金属容器のカバーAに設けられた切り込み線(7)を有する保護キャップ(6)を押し込んで孔を開けるためのリベット止めされた金属製のハンドレバーの駆動アームである裏返し状態の内容物注ぎ口(1)にして、前記注ぎ口は前記レバーの抵抗アーム部であるハンマー(2)と剛固に一体に形成されており、前記レバーの強化されたノーズ部は前記レバーの枢動開始時に前記保護キャップ(6)をその切り込み線に沿って押し込むよう構成されており、前記レバーの枢動は前記レバーのリベット止めラグの一体的な一部であり且つ前記ラグのリベット止め孔の前記ハンマーの前記ノーズ部とは反対の側との間に位置する伸延可能な余剰金属のストリップが設けられていることより可能であり、前記カバーに孔が開けられ前記レバーが枢軸線の周りに180°枢動された後には前記注ぎ口は使用可能な位置に位置決めされ、余剰の厚さの半円形のフランジ(13)に沿ってアウタエッジの下端に設けられた下端開口リング(12)が前記保護キャップ(6)の孔に傾斜面により心出しされ、手によって僅かに押圧されることにより前記孔に正確にクリップ止めされ、前記ハンマー(2)は前記余剰金属のストリップが伸延した後には前記カバーのリベット止め部の内面の下方に延在することを特徴とする内容物注ぎ口。

2. 前記注ぎ口がクリップ止めされた後の使用可能な位

置にあるときには、カバーAの外縁を僅かに越えて突出するリップ部(L)の端部はカバーのエッジ(14)に下方部(16)にて安定的に当接する状態を維持することを特徴とする請求項1に記載の内容物注ぎ口。

3. 前記注ぎ口がクリップ止めされた後の安定な使用可能な位置にあるときには、前記カバーAの弾性平面が前記フランジ(13)に及ぼす応力及び前記カバーの前記エッジが前記注ぎ口のリップ部Lの下面に自由に当接することによる応力が互いに逆方向に作用することにより、前記フランジ(13)はその上方領域に沿って前記保護キャップにより形成された孔の縁部にその全周に亘り密に当接し、これにより注ぎ口(1)と前記カバーAとの間に於いて液体が漏れることを防止するに十分な金属間接触を前記保護キャップの前記孔の前記縁部に沿って達

成するよう構成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の内容物注ぎ口。

4. 前記レバーが前記カバーにリベット止めされた後には、前記注ぎ口の最も高い点(17)が主として積み重ね及びパッケージングの理由から前記カバーAの前記アウタエッジ(14)の平面に近接しなければならないので、前記点(17)と前記カバーAとの間の有用な高さ(h)は前記カバーに凹部(15)が設けられた状態での高さであることを特徴とする請求項1に記載の内容物注ぎ口。

5. 末端指骨が裏返し状態の前記リップ部(L)に当接

し前記ハンマー(2)を駆動するに必要な応力を与え得るよう前記リング(12)に指を通すことにより、前記レバーは前記保護キャップ(6)が押し込まれる前の初期位置より駆動され、前記応力は前記レバーの前記アーム部の間の段差により低減されることを特徴とする請求項1に記載の内容物注ぎ口。

6. 前記一体的な金属レバーの剛性は前記注ぎ口(1)の外側部分(9)及びクリップ止め部(12)を構成する二つのリングが前記ハンマー(2)の両側部を横方向より対称的に強化し前記ハンマーが両側にてそれらのリングに接続されていることにより確保され、これにより他の強化リブやシーム加工部が存在するか否かに拘らず可能な最も高い機械的曲げ強さが確保されていることを特徴とする請求項1に記載の内容物注ぎ口。

7. 前記注ぎ口が裏返し状態にあるときには、前記開口リング(12)と前記カバーの前記アウタエッジとの間には前記容器を上下方向に積み重ねることを可能にする十分な空間が存在することを特徴とする請求項1に記載の内容物注ぎ口。

。

【発明の詳細な説明】

金属製容器のカバーの凹部に
裏返し状態にて固定される内容物注ぎ口

本発明は、液体を貯容する金属容器の切り込み線にて形成された保護キャップを押し込んで孔を開けるリベット止めされた金属製ハンドレバーの駆動アーム部である裏返し状態の内容物注ぎ口に係る。

注ぐことによって使用することができる携帯可能な（又は携帯不可能な）液体を貯容する容器に溶接やかしめ等により固定された金属カバーを有する多数の金属容器が市場に流通している。

過去数年間に亘りアルミニウム製又はスチール製の容器が多数の技術開発の対象にされており、それらのうちの主要な技術が世界中で毎日数億個の量にて製造される炭酸飲料用（又は非炭酸飲料用）の容器（より一般的には缶と呼ばれる）の製造に具体化されている。カバーが円形である場合にカバーをより一層信頼性よく固定することができるので、缶は円筒形をなしている。

本明細書に於いては、本願の基礎として技術的に高度に完成されたカバーを有する金属製の缶（即ち飲料用容器）が取り上げられる。一般に、底面が凹状をなす缶は上下方向に積み重ねられるものである。缶の本体はカバーとは別に製造され、カバーは充填業者や缶詰業者と呼ばれる飲料充填業者に於いて中身が充填された後に高速オートメーションにて缶の本体にかしめられる。

最も進歩した技術はかしめにより固定されるカバーを製造することに関するものである。カバーはそれを上方より見ると円形のエッジを有し、エッジより内側の麓部は円形の溝を有する。カバーの内面の中央部をスタンピング加工することにより形成され一端にて閉じられた中空円筒形の疑似リベットがカバーの中央より突出している。

細長い形状を有し直徑が疑似リベットの直徑よりも僅かに大きい孔を中央に有する小さい平坦な金属レバー（所謂タブ）が用意され、疑似リベットが平坦に変形されることによるリベット止め工程によってレバーが駆動可能にカバーに固定される前にレバーがカバーに平坦に密着した状態に位置決めされるよう、レバー

の孔に疑似リベットが挿入される。

カバーは一般に丸い形状をなす保護キャップを有し、保護キャップはカバーの金属に形成された切り込み線により郭定されている。

複雑な構造のレバーは一般に台形の形状をなすことが多いノーズ部を有し、ノーズ部のエッジはレバーを使用して保護キャップを押し込むことにより孔を開けるに十分な曲げ剛性を有するようシーム加工される。一般的なレバー製造方法に於いては、エッジのシーム加工に於いて発生する圧縮応力を解放すべく、シーム加工されたノーズ部の端部に位置するダブ素材のエッジに溝が設けられる。

本願に於いては、レバー及びカバーに対するレバーの位

位置が新規事項として請求の範囲に記載され、カバーがその直径方向の線に対し対称的に形成された切り込み線により郭定された保護キャップを有し、またカバーがその内面をスタンピング加工することにより形成され一端にて閉じられた中空の疑似リベットを中心にはることが全ての飲料用容器のカバーに共通の事項と考えられる。

従って本発明は缶のカバーとの関連で金属製ハンドレバーの駆動アーム部である内容物注ぎ口を提供せんとするものであり、レバーの抵抗アーム部は公知のレバーのノーズ部に似たハンマーであり、レバーそれ自身（即ち互いに一体に形成された注ぎ口及びハンマー）は公知の技術の疑似リベットにより公知のレバーと同様カバー上に適正な方向にてリベット止めされ、レバーのハンマーは公知の切り込み線成形方法による切り込み線を有する保護キャップを押し込んで孔を開ける機能を果たす。

本発明は特にレバーの一体的な一部である注ぎ口を提供せんとするものである。既存の方法との比較より解る如く、本発明の注ぎ口はカバーの保護キャップを押し込むことによって金属缶型の液体容器を開けることを可能にすると共に、容器より直接飲料を飲むことを不可能にするものであり、従って保護カバーの切り込み線に沿って形成された孔を経て中身を飲むことより唇を怪我する虞れがない。また孔を経て直接飲料を飲もうとしても、口の両側に於いてカバーの円形の溝を経て飲料が溢れ、また円形の溝が凹状を

なしていることにより孔の周りに唇を密着させることができない。

更に消費者が缶より直接飲料を飲む場合には、消費者は孔の周りや孔とカバーのエッジとの間に位置する円形の溝に付着した埃を飲み込むことになる。缶の内容物である飲料がカップに注がれる場合に於いても、飲料が埃と共にカップ内へ流れ込む。

製缶業者（缶メーカー）は消費者の安全性や利便性を完全に無視している。

製缶業者の関心事は材料、製造、輸送のコストを節減すべく缶本体及びカバーをより軽く且つより迅速に製造することに関するものである。

缶の現状のカバーに於いては、或る与えられた空間にできるだけ多数のカバーを積み上げることのみを考慮して、平坦にリベット止めされた孔開け用レバーが設けられている。積み重ねの数を多くしようとすると、カバーに形成された切り込み線により郭定された保護キャップに対するハンマーとしてのタブの機能が制限される。その結果孔の形成が不十分になり、缶より直接飲料を飲む場合にカバーに飲料が溢れた状態になり、このことは飲料が如何なるものであろうと大抵の消費者の場合に発生する問題である。

フランス国特許第2, 233, 239号、米国特許第3, 980, 214号、
国際公開公報第86. 01488号、米国特許第4, 073, 403号、同第4
, 000, 83

8号、同第5, 000, 337号、同第4, 561, 557号、同第3, 473
, 705号は本願の背景技術として引用されてよいものである。これらのうちの殆どの特許は、液体を貯容する円筒形の金属容器のカバー上に注ぎ口を種々の手段によって導入しようとするものである。一般に組み立て時に缶に取り付けられるこれらの注ぎ口は、開缶時にリングを引張ることによってカバーを外方へ引き裂いた後に所定の位置に設定される。しかしこれらの何れも飲料用の缶に適用されてはいない。

1993年11月にPCT/NL94/00265として国際出願され1995年5月11日に国際公開された第93. 01907号公報も本発明の背景技術の一部を構成している。

上記特許に於いては、傾動可能なラグ（レバー）が設けられた三つの部材による金属容器のカバーが提案されている。

前記特許に於いて注ぎ口ラグと呼ばれるラグは、非常に密度の高い液体（例えばコンデンスマイルク）や粉末用のものである。

上記注ぎ口ラグは保護キャップの孔が開けられた後に捲り返し可能であり両側に非常に低いエッジを有する平坦な部材を含んでいる。

前記特許の発明者は、その明細書に於いて述べている如く、カバーにリベット止めされる標準的な平坦なレバーの

概念に固執しており、レバーは現状の製造工程に於いてラグを組み込むことができるよう平坦な形状をなしている。

上記特許の装置は、その発明者が適用することを意図していない種々の飲料には適していない（上記特許の明細書の最初の部分には、傾動可能なラグがコンデンスマイルクの如き液体や粉末に適用されるものであることが述べられている）。

また上記特許の発明者は限られた範囲の用途しか意図しておらず、しかも使用者がその使用に熟練していることを前提としている。従ってラグの両側に非常に低いエッジが必要であることにより、エッジを越えて内容物が漏れ易く、エッジは特に何らかの理由によって内容物を速く流す場合に効率を悪化させる障壁となる。

上記特許の特殊なラグと本発明の注ぎ口との間の基本的な相違点は、後に説明する如く本発明の注ぎ口が純粋の注ぎ口、即ち壁の高い内容物注ぎ口であり、一般的な液体（ミネラルウォーターや他の炭酸飲料又は非炭酸飲料）を容器より直接注いだり飲んだりすることができると共に、オイルやコンデンスマイルクの如き密度の高い液体や粉末を注ぐことができるということである。

本発明による注ぎ口の多数の可能な形態のうちの二つの形態を示す添付の図面を参照して本発明を説明する。

図1は裏返し状態の注ぎ口（1）の全体を他の図面と同様斜視図として示している。図1に於いて、（5）はカバーAの金属にスタンピング加工により形成され図3に於い

て符号（8）にて示された中空の疑似リベットが挿通される孔を示している。孔（5）はレバーのリベット止めラグ（3）に形成されている。（2）は強化されたノーズ部（10）を有するハンマーを作動可能な位置にて示している。注ぎ口が裏返し状態にあるので、Lは注ぎ口のリップ部をその下方より見た状態にて示している。（9）はリップ部Lのエッジを示している。（12）は注ぎ口が図3のカバーAより180°枢動されるとカバーの保護キャップ（6）の孔に装着されるよう構成された注ぎ口の下端開口クリップリングを示している。（13）はリング（12）の外縁側部に沿って厚さが増大された円弧形のクリップフランジを示している。このフランジ（13）は、該フランジのリーディングエッジが図3の保護キャップ（6）の切り込み線（7）に沿って形成される孔の周縁に心出しされた後にリング（12）が孔に押し付けられることによって孔に固定される固定手段を構成している。（11）はハンマー（2）の受け身の側（孔あけ用ノーズ部とは反対の側）とラグのリベット止め孔（5）との間に位置するリベット止めラグ（3）の一体的な変形許容ストリップ（余剰金属部）を示している。

図2は注ぎ口（1）を使用可能な位置にて示している。この使用可能な位置に於いては、リング（12）は図3の保護キャップ（6）の孔に固定される。図3の疑似リベット（8）は、レバーを図1の初期位置に固定すべく符号

（4）にて示された位置に於いて平坦に変形されている。リップ部Lの上面は注ぎ口が使用可能な位置にあるときに外に現われる。ハンマー（2）は疑似リベットの位置にてカバーの下方に実質的に水平に延在している。変形許容ストリップ（11）は、保護キャップ（6）を押し込む時点とリング（12）が固定される時点との間に於いて、水平の枢軸線の周りにリベット止めラグ（3）よりハンマー（2）へ向かう方向に注ぎ口がカバーより180°枢動するに十分なほど伸延される。

図2及び図1は、強化されたエッジ（9）及びクリップフランジ（13）に接続された開口リング（12）を有する注ぎ口がハンマー（2）と一体に形成されており、エッジ（9）及びリング（12）がハンマーと一体の組立体を形成するようハンマーの側縁部に側方より対称的に接続されていることにより、注ぎ口の

強度が向上されていることを示している。

本発明の注ぎ口がカバーの平面上に平坦にリベット止めされるべき場合には、図2のハンマー(2)の平面及び注ぎ口のアウタエッジ(9)の平面が理論的には同一の平面にあることが好ましい。その場合には、カバー上に裏返し状態にて平坦にリベット止めされる注ぎ口の外形は部分的にしかカバー外へ食み出さず、カバーAの図3に示されたエッジ(14)とフランジ(13)のハンマーより最も遠い点との間の空間を使用して缶の上下方向の積み重ねが行

われるので、缶の上下方向の積み重ねが阻害されることはない。

図3は容器Bに固定されたカバーAであって、前述の如くエッジ(14)と保護キャップ(6)とその切り込み線(7)と中空の疑似リベット(8)とを有するカバーAを斜視図として示している。

カバーの上面はアウタエッジ(9)の使用時の上側平面に沿って裏返し状態の注ぎ口(1)を受けるよう構成された凹部(15)を有している。図3より、凹部(15)がハンマー(2)の底面より下方に設定されると、ハンマーは必然的に保護キャップ(6)の表面に近接して理論的にはリング(12)の平面と同一の平面に延在しなければならず、本発明のレバーはその駆動アーム部と抵抗アーム部との間に段差が存在するよう構成されていることが解る。かかる段差は注ぎ口が凹部を有しない平坦なカバー上に平坦に配置され、ハンマーが注ぎ口のアウタエッジ(9)の平面に存在する従来の構成の場合には必要ではなかった。

図3及び図4に示された凹部(15)が存在するので、注ぎ口(1)が容器BのカバーA上に裏返し状態にて配置された後に於ける注ぎ口(1)の高さを低減することができ、また直線的なレバーの場合に比してトルクが大きくなることによって保護キャップを押し込むに必要な応力が低減されるよう、駆動アーム部(注ぎ口)と抵抗アーム部(ハンマー)との間に於いてレバーに段差を設けることが

できる。

図4はカバーAの中央にリベット止めされた金属製のハンドレバー(その抵抗

アーム部はハンマー（2）である）の駆動アーム部である裏返し状態の注ぎ口（1）を示しており、裏返し状態の注ぎ口は凹部（15）に当接しており、保護キャップ（6）に近接して延在するハンマーの底面はその初期位置に存在している。

裏返し状態の注ぎ口（1）の最も高い点（17）はクリップリング（12）の上端である。注ぎ口（1）がそのクリップ止め後に十分な使用可能な高さを有し、これにより注ぎ口を容易に使用することができるよう、また高さ h によって最も高い点（17）がカバーAのエッジ（14）の平面に位置決めされ、これにより注ぎ口がカバーのエッジの平面を越えて延在する事がないよう、最も高い点は凹部（15）の平面より高さ h の位置に存在しなければならない（注ぎ口がカバーのエッジの平面を越えて延在すると、段ボール箱に缶をパッキングすることが悪影響を受ける）。カバーAの平面に対する凹部（15）の有用な深さは、カバーの製造に使用される金属シートの厚さや機械的性質に関し技術的可能性の要件を充足しなければならないことは明らかである。

図5は保護キャップ（6）が押し込まれた後の注ぎ口（1）が中間枢動位置にある状況にて、レバーがカバーAに対し注ぎ口をクリップ止めするまで 180° の範囲に亘

り枢軸線の周りに枢動することを変形許容ストリップ（11）が如何に可能にするかを明瞭に示している。

レバーが枢軸線の周りに枢動して保護キャップが押し下げられる際に変形許容ストリップが容易に伸延するよう、変形許容ストリップは、該変形許容ストリップに垂直な、即ち互いに平行であり且つハンマーの受け身の側に平行な二つの折り曲げ線の間に存在することが好ましく、リベット止めラグに接続された受け身の側は一方の折り曲げ線を形成し、他方の折り曲げ線はハンマーの側より見てリベット止めラグのリベット止め孔よりも僅かに前方側に位置していなければならぬ。

図6は使用可能な位置にクリップ止めされた注ぎ口（1）を示している。

注ぎ口（1）を非常に容易に使用することができるよう、注ぎ口（1）は容器

BのカバーAと一体の状態で完全に静止した状態にあることが好ましい。リング(12)のフランジ(13)により保護キャップ(6)の孔に注ぎ口がクリップ止めされるだけで十分であるものと考えられる。しかし使用時にはカバーAの金属の弾性により注ぎ口(1)がそのクリップ止め後にも僅かに浮き上がらされる場合があるものと考えられる。

注ぎ口(1)をその使用中にも完全に安定な位置に位置決めするためには、注ぎ口(1)が保護キャップ(6)の孔にクリップ止めされると、リップ部Lの下端がカバーの

エッジ(14)に僅かに押し付けられた状態で当接する必要がある。

従って注ぎ口(1)がカバーの外面とそのエッジとの間にクリップ止めされた後に注ぎ口がエッジに対し押圧された状態にするためには、カバーAの金属の弾性及びリップ部Lの金属の弾性を使用することが重要である。

注ぎ口(1)のクリップ止め後には、カバーAの弾性平面がフランジ(13)に及ぼす応力及びカバーのエッジが注ぎ口(1)のリップ部Lの下面に自由に当接することによる応力が互いに逆方向に作用することにより、クリップ止めフランジ(13)はその上方領域、即ち傾斜領域とは反対側の領域に於いて保護キャップにより形成された孔の縁部に密に当接する。またカバーのエッジが注ぎ口(1)のリップ部Lの下面に自由に当接することにより、注ぎ口(1)と押圧されたカバーAとの間に於いて液体が漏れることを防止するに十分な金属間接触を保護キャップの孔の切り込み線(7)に沿って達成することが可能になり、また注ぎ口(1)によるカバーAに対する押圧により、注ぎ口(1)がカバーのエッジ(14)に当接することによって注ぎ口とカバーのエッジとの間に下唇が挟まれることが確実に防止される。

注ぎ口(1)は使用者がそれを便利に使用することができるようカバーのエッジ(14)を僅かに越えて突出する形態をなす。

図7及び図8は大まかに見て可能な最大の大きさに対応する注ぎ口の修正例を示している。

図9及び図10は注ぎ口の形状が注ぎ口が覆う溝部に密に当接する形状に設定された他の修正例を示している。

本発明の注ぎ口は以下の如く取り扱われる。保護キャップ(6)がまだ押し込まれていない場合には、指の末端指骨が裏返し状態の注ぎ口のリップ部Lに当接し、ハンマー(2)を保護キャップ(6)に対し押付けるに必要な僅かな力が与えられるよう、リング(12)の孔に指、好ましくは人差し指を挿入すればよい。

レバー及びその保護キャップ押し込み用ノーズ部を操作するために現状の缶や前述の国際公開公報第93.01907号の構造の場合の如く指の先端及び爪を使用するのではなく、末端指骨を使用することができることに留意されたい。

特に爪を守りたい女性は現状のレバーを使用することに恐れを感じている。

本発明の注ぎ口は頑丈であればよく、またリベット止めラグ(3)に成形されたプラスチックを使用する方法や、特に最も良好にリサイクル可能な材料の組合せにて全て金属よりなるレバーを製造する方法を含む任意の公知の方法により製造されてよい。

本発明の注ぎ口が取り付けられたカバーは、標準的なレバーが取り付けられたカバーの場合よりも同一の空間に積

み重ね可能な数が僅かに少なくなるが、同じ位置に積み重ね可能である。

飲料用容器のカバーは小形であるので、飲料用容器のカバーについては現状のカバーの中央にレバーをリベット止めすることが選択されたが、本発明による注ぎ口は直径の大きいカバーにも取り付け可能であり、その場合にはリベット止めの位置はカバーの中央でなくてもよい。

裏返し状態の注ぎ口が配置される凹部がエッジの麓に位置する円形の溝より食み出すような場合には、注ぎ口が取り付けられたカバーを缶の本体に固定する際に円形の溝が重要な役割を果たし得るよう、本発明による注ぎ口はカバーの中央にリベット止めされるよう製造されてよい。かかる目的を達成すべく、リベット止め孔とハンマーの受け身の側との間に於けるリベット止めラグの長さを計算可能な値だけ増大させる(余剰金属部(11)の大きさを増大させることと等価で

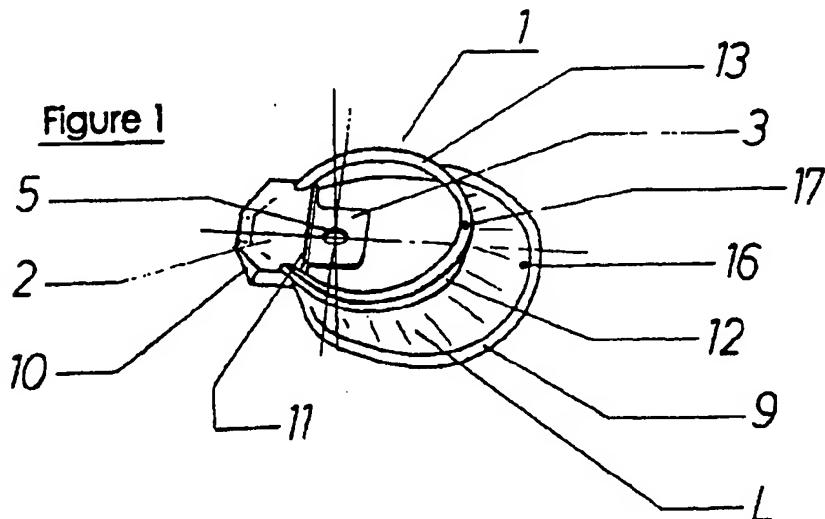
ある) ことにより、注ぎ口が枢軸線の周りに枢動され保護カバーが押し込まれてカバーに孔が開けられた後には、注ぎ口をカバーのエッジを越えてクリップ止めされた状態に位置決めすることができる。このことを達成するためには、保護カバーが押し込まれることにより形成される孔が円形の溝にできるだけ近接して設定される必要があり、また保護カバーの切り込み線の円弧部がリベット止めの位置より離される必要がある。

ハンマーの下方に位置するキャップの切り込み線の円弧

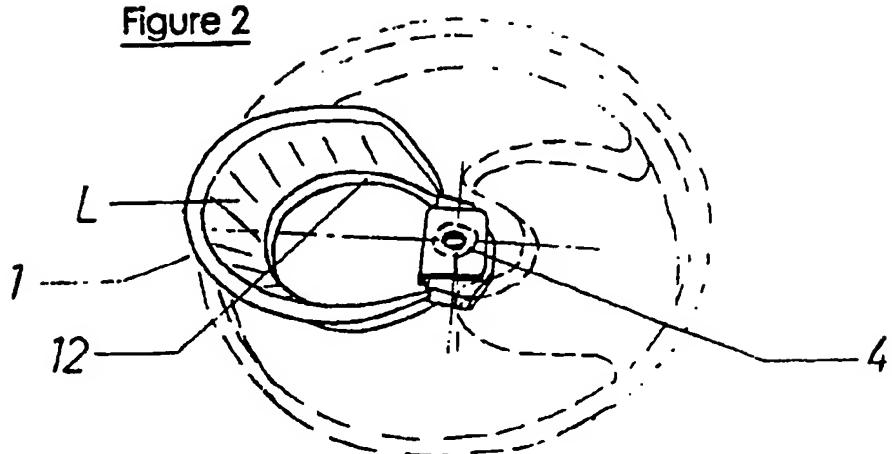
状の部分がカバーの直径に垂直であることにより、注ぎ口を容易に配置することができる。

更に、注ぎ口が容器の上端平面を越えて突出せず、また容器の上下方向の積み重ねが可能であるよう、カバーの凹部（15）の内端に於いて注ぎ口をレバーと一体化することは本発明の構成によってのみ可能であることに留意されたい。

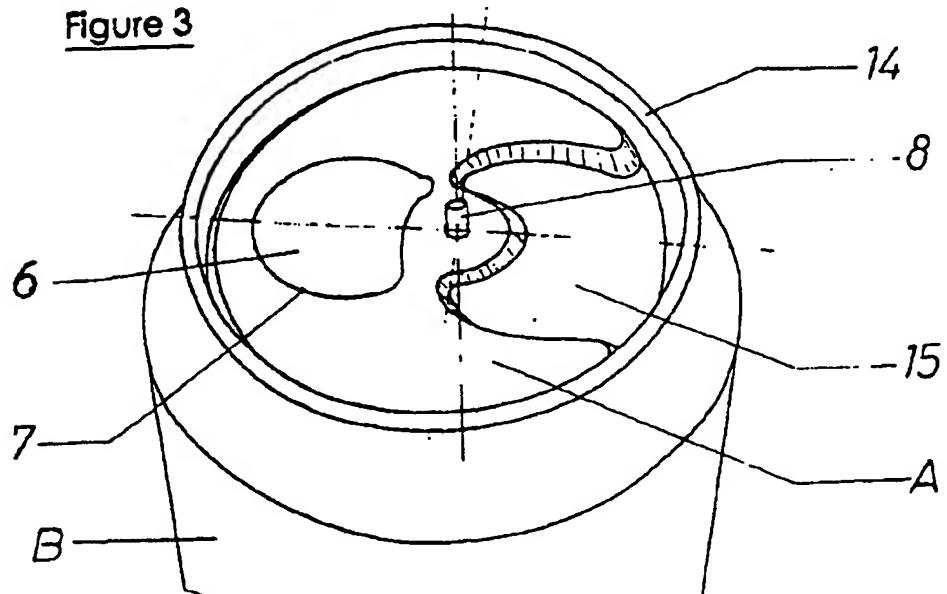
【図1】



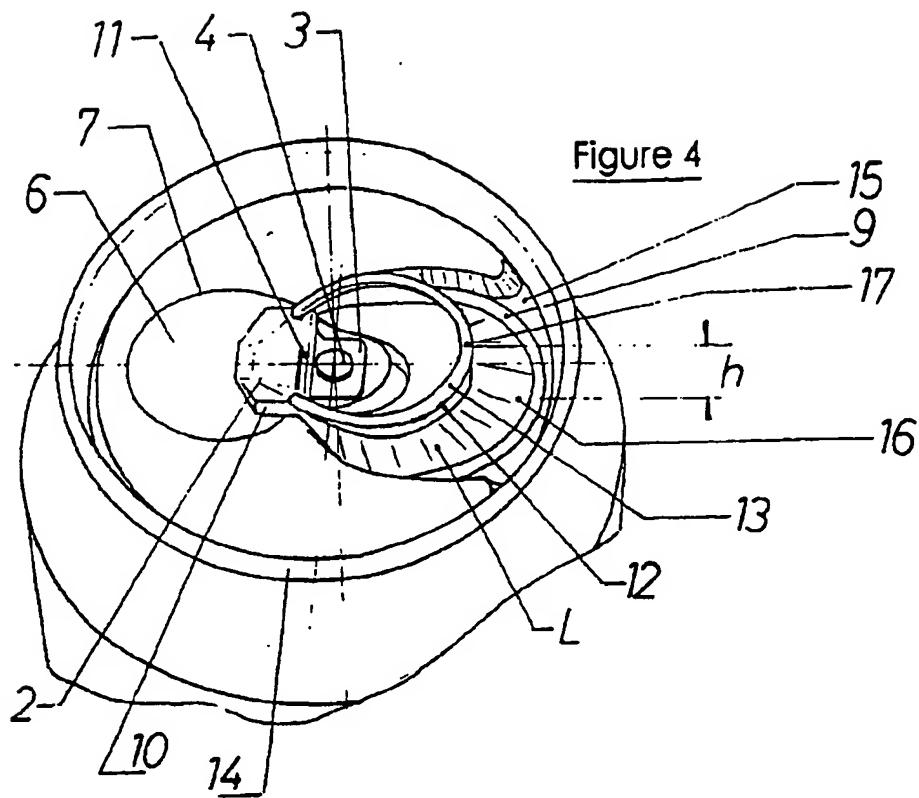
【図2】

Figure 2

【図3】

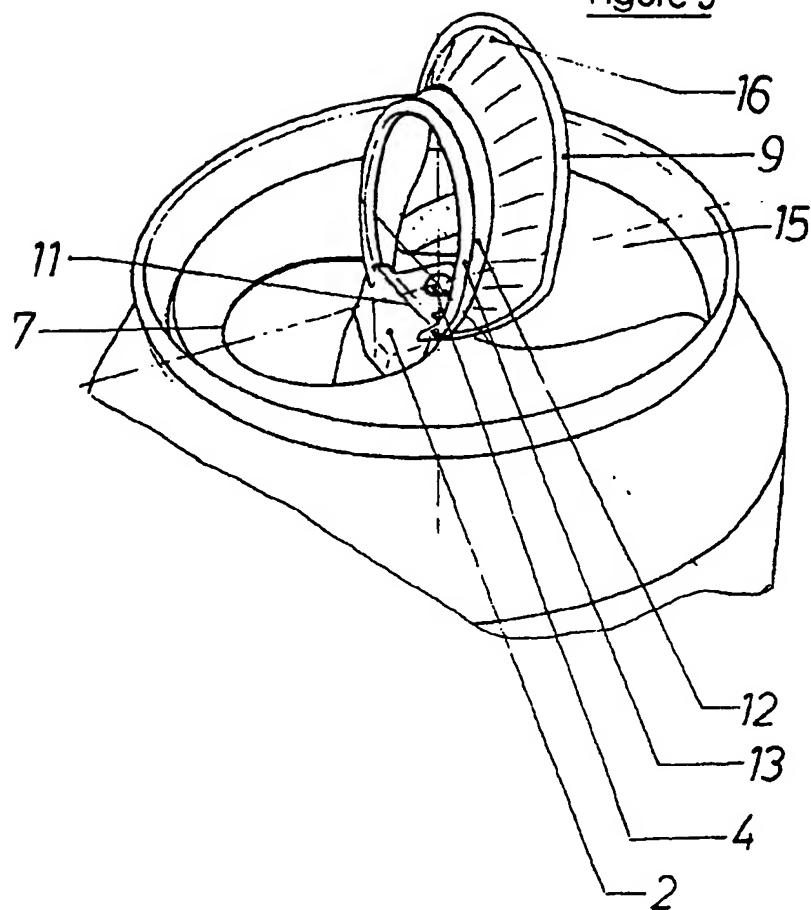
Figure 3

【図4】

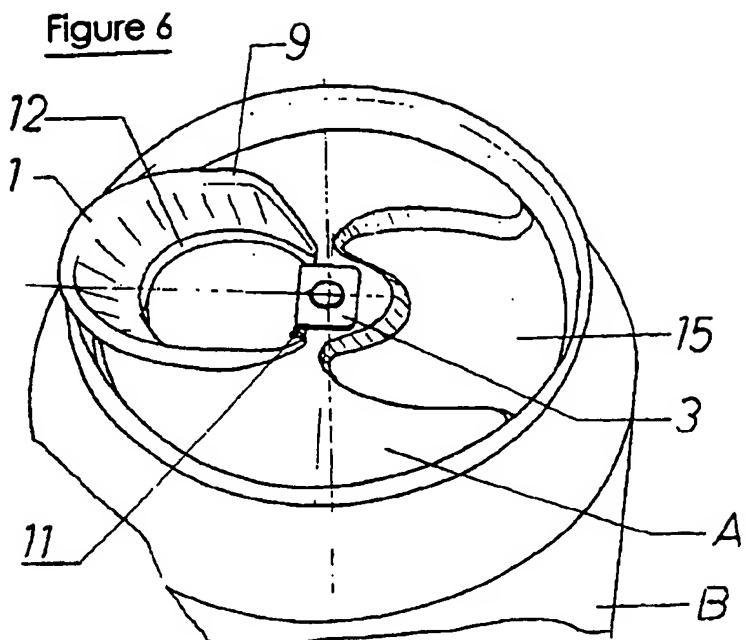


【図5】

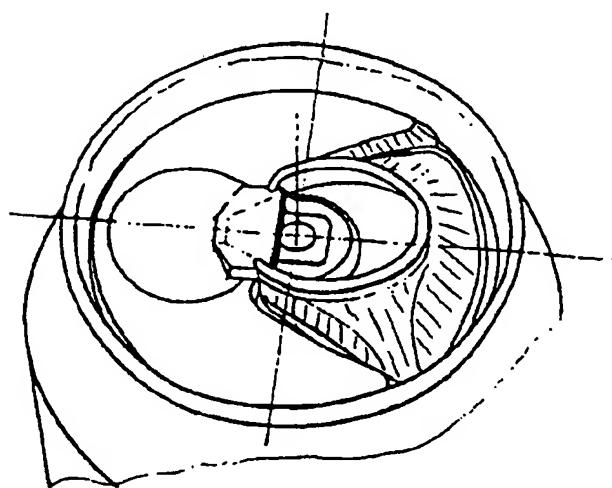
Figure 5



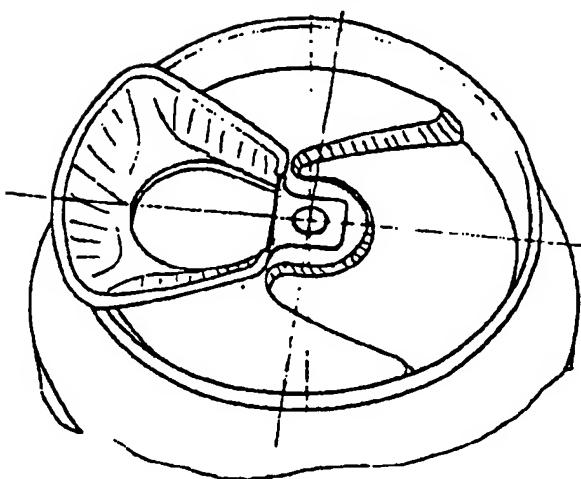
【図6】



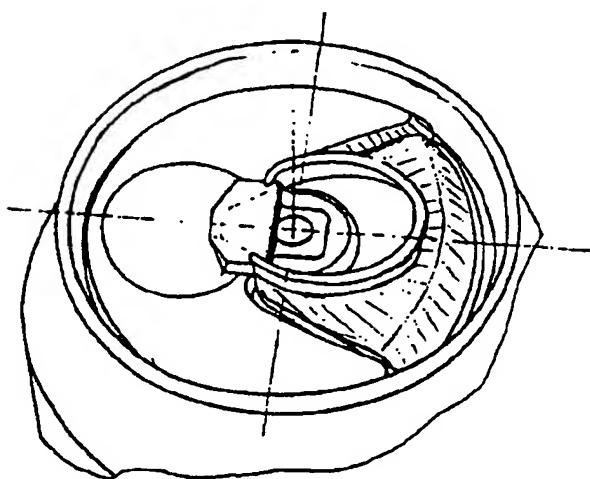
【図7】

Figure 7

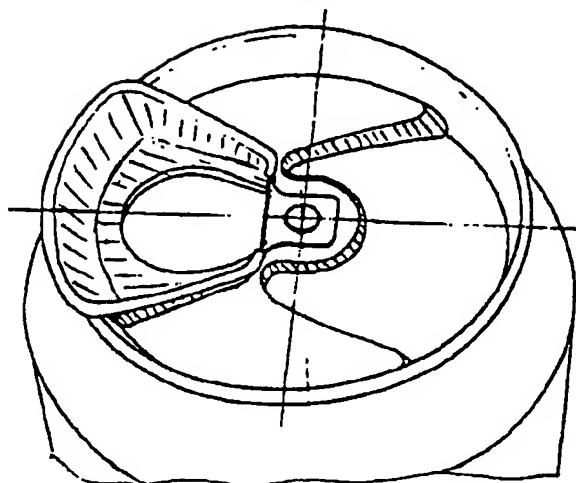
【図8】

Figure 8

【図9】

Figure 9

【図10】

Figure 10

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 96/00841

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65D17/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,95 12526 (THOMASSEN) 11 May 1995 see page 3, line 9 - page 4, line 3 see page 1, line 18 - page 2, line 23; figures ---	1-5
A	FR,A,2 233 239 (CONTINENTAL CAN COMPANY) 10 January 1975 see page 1, line 37 - page 3, line 12; claims 14,17-19,21; figures ---	1,3
A	US,A,3 980 214 (DAHLQUIST) 14 September 1976 see abstract; figures ---	1
A	WO,A,86 01488 (SCAVO) 13 March 1986 see abstract; figures ---	1
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 October 1996

Date of mailing of the international search report

7-9-96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl.
Fax. (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

SERRANO GALARRAGA, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No	
-PCT/FR 96/00841	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 073 403 (ORANGE) 14 February 1978 see column 2, line 27 - line 43; figures 3-6 ---	1
A	US,A,4 000 838 (BOGERT) 4 January 1977 see abstract; figures ---	1
A	US,A,5 000 337 (IM) 19 March 1991 see abstract; figures 3-7 ---	1
A	US,A,4 561 557 (PARK) 31 December 1985 see abstract; figures ---	1
A	US,A,3 473 705 (MAY) 21 October 1969 see abstract; figures -----	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR 96/00841

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO-A-9512526	11-05-95	NL-A-	9301917	01-06-95
		AU-A-	1123095	23-05-95
		EP-A-	0717707	26-06-96
FR-A-2233239	10-01-75	US-A-	3871552	18-03-75
		AU-A-	6933974	27-11-75
		BE-A-	816349	16-12-74
		CA-A-	994257	03-08-76
		DE-A-	2428395	09-01-75
		GB-A-	1437741	03-06-76
		JP-A-	50031982	28-03-75
		NL-A-	7407665	17-12-74
		SE-B-	411619	21-01-80
US-A-3980214	14-09-76	NONE		
WO-A-8601488	13-03-86	DE-A-	3432554	13-03-86
		AU-A-	4804185	24-03-86
		EP-A-	0192716	03-09-86
US-A-4073403	14-02-78	NONE		
US-A-4000838	04-01-77	NONE		
US-A-5000337	19-03-91	NONE		
US-A-4561557	31-12-85	CA-A-	1240639	16-08-88
		DE-A-	3531094	15-05-86
		FR-A-	2573040	16-05-86
		JP-A-	61115842	03-06-86
US-A-3473705	21-10-69	NONE		

Form PCT-ISA-210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(81)指定国 E P (AT, BE, CH, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L
U, MC, NL, PT, SE), OA (BF, BJ, CF
, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE,
SN, TD, TG), AP (KE, LS, MW, SD, S
Z, UG), AL, AM, AU, AZ, BB, BG, B
R, BY, CA, CN, CZ, EE, ES, FI, GE
, HU, IL, IS, JP, KG, KP, KR, KZ,
LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, M
X, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK
, TJ, TM, TR, TT, UA, UZ, VN